

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 022 226 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**26.07.2000 Patentblatt 2000/30**

(51) Int Cl.7: **B65D 39/00**

(21) Anmeldenummer: **00890002.9**

(22) Anmeldetag: **04.01.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **25.01.1999 AT 9799**

(71) Anmelder: "**PI**" Handels GmbH  
**2500 Baden (AT)**

(72) Erfinder: **Piriwe, Gerhard**  
**2522 Oberwaltersdorf (AT)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte**  
**BARGER, PISO & PARTNER**  
**Mahlerstrasse 9**  
**Postfach 96**  
**1015 Wien (AT)**

(54) **Pfropfen aus geschäumtem thermoplastischem Kunststoff**

(57) Pfropfen aus geschäumtem thermoplastischem Kunststoff zum Verschließen von flüssige Lebensmittel, Genußmittel oder Getränke enthaltenden Flaschen, wobei dem Kunststoff ein lebensmittelechtes bzw. -taugliches, anorganisches, sich unter Wärmeein-

wirkung verfärbendes Pigment zugesetzt ist.

Verfahren zum Anbringen eines Korkbrands auf dem Pfropfen, der in einem vorgegebenen Muster eines Korkbrands entsprechenden Bereichen zur Farbaktivierung des Pigments einer Wärmeeinwirkung ausgesetzt wird.

**EP 1 022 226 A1**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Pfropfen aus geschäumtem thermoplastischem Kunststoff zum Verschließen von flüssige Lebensmittel, Genußmittel oder Getränke enthaltenden Flaschen. Sie betrifft auch ein Verfahren zum Anbringen eines Korkbrands auf dem Pfropfen.

[0002] Nachdem die Bezeichnung "Korkbrand" insbesondere im Zusammenhang mit Wein ein allgemein üblicher Begriff für eine auf einem aus Kork bestehenden Pfropfen anzubringende Kennzeichnung der Herkunft und/oder des Jahrgangs ist, wird in der Folge dieser Begriff auch für die analoge Beschriftung von Kunststoffpfropfen verwendet.

[0003] Zum Verschließen von Flaschen, insbesondere von Weinflaschen werden üblicher Weise aus Naturkork hergestellte Korke verwendet. Die Porosität solcher Korke ist allerdings unterschiedlich und oftmals auch bereits innerhalb kleiner Bereiche schwankend. Solche Bereiche höherer Porosität sind überdies bisweilen auch von außen am Kork gar nicht erkennbar.

[0004] Diese stark schwankende Qualität von aus Naturkork hergestellten Korken wirkt sich natürlich sehr nachhaltig auf die Qualität beispielsweise des in Flaschen abgefüllten und in diesen gelagerten Weines aus. Bei zu großer Porosität des Korks kann der Wein einen Korkgeschmack annehmen oder sogar trüb werden und brechen. Dies stellt einen großen Nachteil bei Verwendung von Korkpfropfen zum Verschließen von Flaschen dar. Zudem sind aus Naturkork hergestellte Korke teuer und werden dies in jüngster Zeit immer mehr.

[0005] Zur Anbringung eines Korkbrandes auf einem aus Naturkork hergestellten Korkpfropfens wird üblicherweise ein Brenneisen verwendet, mittels welchem der gewünschte Schriftzug und/oder die Bildarstellung in den Korkpfropfen eingebrannt wird.

[0006] Aus Kunststoff bestehende bekannte Flaschenpfropfen werden mit einem Korkbrand bisher in der Weise versehen, daß mit Hilfe einer Stampille oder eines Klischees ein entsprechender Farbaufdruck aufgebracht wird. Die Haftung eines solchen Farbaufdrucks auf dem Kunststoffmaterial des Pfropfens ist jedoch ziemlich gering und kann in der Regel leicht abgewischt werden. So wird schon beim Verstopfen einer Flasche und beim Herausziehen des Pfropfens zum Öffnen der Flasche der Korkbrand beschädigt oder zumindest zum Teil unleserlich.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Verschlußpfropfen für Flaschen der eingangs genannten Art zu schaffen, der nicht mit den Nachteilen von aus Naturkork hergestellten Korken behaftet ist, sondern eine gleichbleibende hohe Qualität aufweist, bei dem gewährleistet ist, daß keine Bestandteile des Pfropfens in das flüssige Lebens- oder Genußmittel oder Getränk migrieren können und der auch mit einem haltbar anzubringenden Korkbrand zu versehen ist. Überdies soll dabei der mit einem Korkbrand versehene

Verschlußpfropfen wirtschaftlich günstig herzustellen sein.

[0008] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß dem Kunststoff ein lebensmittelechtes bzw. -taugliches, anorganisches, sich unter Wärmeeinwirkung verfärbendes Pigment zugesetzt ist.

[0009] In besonders einfacher und vorteilhafter Weise ist so erfindungsgemäß möglich, beispielsweise mittels vorzugsweise programmgesteuerten Laserstrahls einen Korkbrand auf dem Pfropfen haltbar anzubringen, wobei der Kunststoff an den der Wärmeeinwirkung ausgesetzten Stellen schmilzt und das anorganische Pigment beispielsweise unter Reduktion der Oxidation von Metallatomen oder einer Metallverbindung farbaktiviert wird.

[0010] Erfindungsgemäß sind die Pigmente an sich bekannte natürliche oder synthetische Mineralpigmente, Steinmehl, Metalloxide, -hydroxide, -oxidhydrate und/oder Mischungen hiervon. Als Beispiele für einsetzbare Pigmente können Glimmer, Titanoxide, z.B. Titandioxid, oder Eisenoxide, z.B. Eisen(III)-oxid genannt werden.

[0011] Der Pfropfen ist gemäß der Erfindung weiters dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil des sich unter Wärmeeinwirkung verfärbenden Pigments 0,01 bis 50 Gew.-% und vorzugsweise 0,5 bis 10 Gew.-%, insbesondere 1 bis 3 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht des Pfropfens beträgt.

[0012] Die einzusetzenden Pigmentanteile hängen wesentlich von der Art des gewählten Pigments sowie der gewünschten Farbintensität des Korkbrands ab und können daher in relativ weiten Grenzen schwanken. Wenn es sich bei dem einzusetzenden Pigment um eines handelt, das bei Wärmeeinwirkung eine hohe Farbintensität entwickelt, ist auch ein Zusatz von sehr geringen Pigmentmengen bezogen auf das Gesamtgewicht möglich, wobei eine Untergrenze für einen Pigmentzusatz von 0,01 Gew.-% bereits ausreichend sein kann. Die Zusatzmenge an Pigment hängt aber auch von der Art des für den Pfropfen gewählten Kunststoffs oder der Kunststoffmischung ab, da in vielen Fällen der Kunststoff die Farbintensität und Kontrastwirkung des farbaktivierten Pigments begünstigt.

[0013] Erfindungsgemäß ist der Pfropfen ferner dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff lebensmittelechte bzw. -taugliche Polyolefine, vorzugsweise Polyethylene, Kautschuke, Silikone, Polyurethane und/oder Mischungen hiervon umfaßt.

[0014] Voraussetzung für den für die Herstellung eines erfindungsgemäßen Verschlußpfropfens von Flaschen einzusetzenden Kunststoffs ist neben seiner notwendigen Lebensmittelechtheit bzw. -tauglichkeit, daß dieser nach seiner Verarbeitung zu einem Pfropfen insgesamt eine gewisse elastische Verformbarkeit beibehält.

[0015] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Anbringen eines Korkbrands auf einem erfindungsgemäßen Pfropfen, das dadurch gekennzeichnet, daß der

Pfropfen in einem vorgegebenen Muster eines Korkbrands entsprechenden Bereichen zur Farbaktivierung des Pigments einer Wärmeeinwirkung ausgesetzt wird.

**[0016]** Erfindungsgemäß erfolgt die Wärmeeinwirkung mittels Laser-oder Plasmastrahles oder mittels eines beheizten Klischees, über das der Propfen geführt wird.

**[0017]** Auf diese Weise ist es einfach und kostengünstig möglich, einen Kunststoffpropfen haltbar mit einem Korkbrand zu versehen, im Gegensatz zur bisher bekannten Methode, einen Korkbrand mittels eines Farbaufdrucks auf den Kunststoffpfropfen aufzubringen.

**[0018]** Der erfindungsgemäße Pfropfen wird nachfolgend an Hand eines Herstellungsverfahrens näher erläutert.

**[0019]** Ein Kunststoffgranulat oder eine Mischung von Kunststoffgranulaten, vorzugsweise eine Mischung verschiedener PE-Granulate, werden in einem Reaktor-gefäß mit einer Feinporigkeit gewährleistenden, lebensmittelechten bzw.-tauglichen Schäummittel, vorzugsweise in Pulver- oder Granulatform, auf 220 bis 260° C erwärmt, mit einem anorganischen Pigment, das durch spätere Wärmeeinwirkung farbaktivierbar ist, versetzt, innig vermischt und dann einer Spritzgußmaschine zugeführt. Die flüssige Kunststoffmischung wird daraufhin mittels der Spritzgußmaschine unter Druck in eine Form zur Herstellung eines Pfropfens gepreßt. Dabei kühlt die in die Form gepreßte Kunststoffmasse an den Wänden der Form ab, wobei sich eine nicht poröse Außenhaut bildet, die eine feinporös verbleibende Innenmasse umschließt. Nach entsprechender Abkühlung in der Form wird der fertige Kunststoffpfropfen ausgestoßen.

**[0020]** Der zur Herstellung des Pfropfens verwendete Kunststoff kann auch durch Zusetzen von Farbpigmenten bzw. durch Masterbatch, mit dem die Einfärbung durchgeführt wird, mit einer Grundeinfärbung versehen werden, wobei man dann darauf achten muß, daß das zuzusetzende, durch spätere Wärmeeinwirkung farbaktivierbare Pigment ein zu einer entsprechenden Kontrastfarbe zur Grundeinfärbung verfärbendes Pigment ist.

**[0021]** Der fertige Kunststoffpfropfen kann dann auf seiner Außenhaut wie oben angegeben mittels Laser-oder Plasmastrahls oder auf mechanischem Wege mittels beheizten Klischees mit einem haltbaren Korkbrand versehen werden. Dabei wird unter der Wärmeeinwirkung das im Kunststoff des Pfropfens gleichmäßig verteilt enthaltene anorganische Pigment in einem vorgegebenen Muster eines Korkbrands entsprechenden Bereichen farbaktiviert. Diese thermosensitiven, farbaktivierten Pigmente werden zum Träger des Korkbrandmusters, das so unverwischbar und haltbar an der Außenhaut des Pfropfens angebracht ist.

## Patentansprüche

1. Pfropfen aus geschäumtem thermoplastischem Kunststoff zum Verschließen von flüssige Lebensmittel, Genußmittel oder Getränke enthaltenden Flaschen, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kunststoff ein lebensmittelechtes bzw. -taugliches, anorganisches, sich unter Wärmeeinwirkung verfärbendes Pigment zugesetzt ist.
2. Pfropfen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Pigment an sich bekannte natürliche oder synthetische Mineralpigmente, Steinmehl, Metalloxide, -hydroxide, -oxidhydrate und/oder Mischungen hiervon umfaßt.
3. Pfropfen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil des sich unter Wärmeeinwirkung verfärbenden Pigments 0,01 bis 50 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht des Pfropfens beträgt.
4. Pfropfen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil des sich unter Wärmeeinwirkung verfärbenden Pigments 0,5 bis 10 Gew.-%, insbesondere 1 bis 3 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht des Pfropfens beträgt.
5. Pfropfen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff lebensmittelechte bzw.-taugliche Polyolefine, vorzugsweise Polyethylene, Kautschuke, Silikone, Polyurethane und/oder Mischungen hiervon umfaßt.
6. Verfahren zum Anbringen eines Korkbrands auf dem Pfropfen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Pfropfen in einem vorgegebenen Muster eines Korkbrands entsprechenden Bereichen zur Farbaktivierung des Pigments einer Wärmeeinwirkung ausgesetzt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmeeinwirkung mittels Laser- oder Plasmastrahles erfolgt.
8. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmeeinwirkung mittels eines beheizten Klischees, über das der Propfen geführt wird, erfolgt.



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 89 0002

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
P, X	EP 0 947 352 A (TETRA LAVAL) 6. Oktober 1999 (1999-10-06) * Spalte 1, Zeile 43 - Spalte 2, Zeile 13 * * Spalte 3, Zeile 8 - Spalte 5, Zeile 27; Abbildungen 1,2 *	1-7	B65D39/00
A	WO 94 25513 A (SUPREME CORQ) 10. November 1994 (1994-11-10) * Ansprüche 1,14,25 *	1	
A	WO 96 34806 A (TAYLOR) 7. November 1996 (1996-11-07) * Seite 4, Zeile 32 - Seite 6, Zeile 22; Abbildungen 1,2 *	1	
A	EP 0 754 562 A (QUARTZWERKE) 22. Januar 1997 (1997-01-22) * Seite 1, Zeile 59 - Seite 4, Zeile 28 *	1,6	
A	EP 0 684 144 A (SODIREP) 29. November 1995 (1995-11-29) * Seite 2, Zeile 28 - Zeile 32 * * Seite 3, Zeile 18 - Seite 4, Zeile 29 *	1,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>17. April 2000</b>	Prüfer <b>Martens, L</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 89 0002

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 947352	A	06-10-1999	KEINE		
WO 9425513	A	10-11-1994	US	5496862 A	05-03-1996
			AU	2387099 A	10-06-1999
			AU	691497 B	21-05-1998
			AU	6783894 A	21-11-1994
			BG	100118 A	31-07-1996
			BR	9406394 A	13-02-1996
			CA	2161673 A	10-11-1994
			CN	1124968 A	19-06-1996
			CZ	9502880 A	14-02-1996
			EP	0698054 A	28-02-1996
			FI	955287 A	03-01-1996
			HU	73270 A	29-07-1996
			JP	9500074 T	07-01-1997
			NO	954417 A	03-01-1996
			NZ	266368 A	26-11-1996
			PL	311642 A	04-03-1996
			SK	136995 A	04-12-1996
			US	5480915 A	02-01-1996
			US	5692629 A	02-12-1997
			US	5710184 A	20-01-1998
			US	5855287 A	05-01-1999
WO 9634806	A	07-11-1996	AT	182546 T	15-08-1999
			AU	697116 B	24-09-1998
			AU	5509196 A	21-11-1996
			BG	101991 A	29-01-1999
			BR	9608212 A	07-12-1999
			CA	2219085 A	07-11-1996
			CN	1183085 A	27-05-1998
			DE	69603474 D	02-09-1999
			DE	69603474 T	25-11-1999
			EP	0824465 A	25-02-1998
			ES	2135225 T	16-10-1999
			GR	3031300 T	31-12-1999
			JP	11505494 T	21-05-1999
			NZ	306517 A	28-07-1998
EP 754562	A	22-01-1997	DE	19525958 A	23-01-1997
			DE	19525960 A	23-01-1997
EP 684144	A	29-11-1995	FR	2720402 A	01-12-1995
			DE	69504238 D	01-10-1998
			DE	69504238 T	04-03-1999

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82